

NAVODILA

- **Ne odpirajte te pole**, dokler ne dobite dovoljenja.
 - **Preden začnete reševati test:**
 - Na vidno mesto položite osebni dokument s sliko in študentsko izkaznico.
 - Preverite, da imate mobilni telefon izklopljen in spravljn v torbi.
 - Na spletu smete dostopati do dokumentacije za L^AT_EX, Mathematico, HTML in CSS ter do spletne učilnice. Ostala uporaba spleta, elektronske pošte ipd., je strogo prepovedana.
 - Svoje delo **sproti shranjujete**, da ga ne zgubite.
 - Najprej preberite vse naloge. Če vam kakšna ne gre, se raje lotite naslednje.
 - Če kaj potrebujete, prosite demonstratorje ali asistente, ne sosedov.
 - **Med izpitom ne zapuščajte svojega mesta** brez dovoljenja.
 - Možnost reševanja izpita vam bo odvzeta **brez nadaljnjih opozoril**, če:
 - komunicirate s komerkoli, razen z demonstratorjem ali asistentom,
 - komu podate kak predmet ali list papirja,
 - na kak drug način prepisujete ali pomagate komu prepisovati,
- Najmilejša kazen za prepisovanje je 0 točk za celotni izpit in obravnava pred disciplinsko komisijo.
- **Ob koncu izpita:**
 - Datoteke z rešitvami stisnite v arhiv z imenom **PriimekIme.zip**, brez šumnikov, in ga oddajte na spletni učilnici.
 - Demonstrator vam lahko pove, ali ste uspešno oddali datoteko na spletni učilnici.
 - **Ne vstajajte**, ampak počakajte, da demonstrator ali asistent to dovoli vsem naenkrat.
 - Čas pisanja je 120 minut. Na tabli je zapisano, do kdaj imate čas.
 - Možno je doseči 100 točk. Veliko uspeha!

1. naloga (30 točk)

Sestavite datoteko `dokument.tex`, da boste dobili datoteko, ki bo čim bolj podobna priloženi (`resitev.pdf`). \LaTeX uporabljajte tako, da uporabljate okolja in ukaze primerne namenu. Vsaka od podnalog je vredna **6 točk**.

1. Vključite naslov, avtorja in podnaslov „Reducirajoči podprostor“. Datuma naj ne bo. Preambulo dopolnite tako, da bo velikost pisave 12pt.
2. Definirajte in uporabite novo AMS okolje `definicija` s slogom `definition`. Novi izraz v definiciji naj bo poudarjen.
3. Na ustreznih mestih napišite enačbe v prikaznem načinu. Uporabite in po potrebi dopolnite dele matematičnih izrazov, ki smo vam jih pripravili v komentarjih.
 - Pri prvi enačbi med oba matematična izraza vstavite besedo »in« z ustreznim ukazom za besedilo v matematičnem načinu; dodajte tudi nekaj prostora med besedo in izrazoma.
 - Drugo enačbo pripravite z ustreznim okoljem za oblikovanje enačb tako, da bo zadnji del v novi vrstici, kot v `resitev.pdf`.
 - Tretja enačba v prikaznem načinu je matrična.
4. Uporabite priloženo BibTex datoteko `viri.bib` in izdelajte seznam literature. Ne pozabite spremeniti vprašajev ?? v zadnjem odstavku v sklic na literaturo.
5. S pomočjo ukaza `DeclareMathOperator` definirajte nov matematični operator `Lin` in ga uporabite v izrazu $U = \text{Lin}\{v\}$ (tako da bo pisalo $U = \text{Lin}\{v\}$).
Beseda `element` se pojavi na petih mestih v besedilu. Povsod jo zamenjajte z ustreznim ukazom. Še na dveh mestih v dokumentu spremenite ?? v ustrezna matematična izraza.

2. naloga (20 točk)

Sestavite datoteko `pokemoni.xlsx` tako, da boste sestavili list, čim bolj podoben tistemu iz priložene datoteke `pokemoni.pdf`. Excel uporabljajte tako, da formule pripravite v eni celici, s primernim sklicem (absolutnim ali relativnim), potem pa jih prekopirate v ostale celice. Svoje delo shranite v `xlsx` datoteko: če shranite samo kot CSV, se bodo izgubile informacije o formulah. **Tabel ni treba oblikovati.** Vsaka od podnalog je vredna **5 točk**.

1. Uvozite podatke iz datoteke `vhodni-podatki.csv`. Pri uvozu upoštevajte, da je datoteka shranjena v UTF8 kodiranju, ter da so podatki ločeni z vejico. Višina pokemonov je podana v ječmenih¹, njihova teža pa v trojskih unčah².
2. Za vsako vrsto pokemonov izračunajte gostoto (v kg/m^3). Ob predpostavki, da so pokemoni homogena sferična telesa, gostoto izračunamo po formuli $\rho = 10^5 \frac{m_t}{h_j^3}$ iz mase v trojskih unčah m_t in višine v ječmenih h_j . Zaokrožite na eno decimalko.
3. S pomočjo pivotne tabele izračunajte največjo hitrost in povprečno gostoto za vse tipe pokemonov.
4. S pomočjo funkcij `INDEX` in `MATCH` izpišite najhitrejšo vrsto pokemonov. Ker več vrst doseže največjo hitrost, izpišite le eno od njih (katerokoli).

3. naloga (30 točk)

Rešite naloge v priloženem Mathematica zvezku, v katerem so tudi bolj podrobna navodila.

4. naloga (20 točk)

Dopolnite priloženi datoteki `dokument.html` in `oblikovanje.css`. Ta naloga je sestavljena iz dveh delov: HTML in CSS. Pri točkovanju bomo upoštevali, ali (in do kakšne mere) je izvorna koda veljaven in urejen HTML5 ali CSS. Vsaka od podnalog je vredna **4 točke**.

Navodila za HTML:

1. V dokumentu sta dve napaki. Smiselno ju popravite. Pomagajte si z validatorjem, kot na vajah. Naslov strani naj bo enak naslovu, ki ga najdete v znački `h1`.
2. Vrstici „Real-life“ implementation in „Risks“ v dokumentu (označeni sta tudi s komentarjem) naj bosta podnaslova na drugem nivoju. Obema dodajte atribut `id`, tako da bodo delovale povezave v razdelku „Contents“.
3. Oblikujte tabelo na koncu dokumenta.

Navodila za CSS:

4. Sklop deklaracij za značko `body` dopolnite z velikostjo pisave `1.2em`.
5. Dodajte izbiralec (selektor) za element z atributom `id` z vrednostjo `risks`. V njegov sklop deklaracij dodajte deklaracijo za rdečo (`#cc0000`) barvo besedila.

¹[https://en.wikipedia.org/wiki/Barleycorn_\(unit\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Barleycorn_(unit))

²https://en.wikipedia.org/wiki/Troy_weight